

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 3639424 A1**

⑤ Int. Cl. 4:  
**A61 C 17/00**  
A 61 H 13/00

⑳ Aktenzeichen: P 36 39 424.6  
㉑ Anmeldetag: 18. 11. 86  
㉒ Offenlegungstag: 1. 6. 88



DE 3639424 A1

㉓ Anmelder:

Kiefer, Klaus Jürgen, 2000 Hamburg, DE; Straten,  
Günter, 2071 Siek, DE

㉔ Vertreter:

Richter, J., Dipl.-Ing.; Werdermann, F., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 2000 Hamburg

㉕ Erfinder:

Straten, Günter, 2071 Siek, DE

㉖ Entgegenhaltungen:

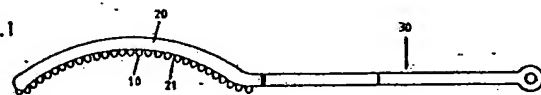
DE	28 47 261 C2
DE	34 30 355 A1
CH	2 03 802
US	37 79 256
US	20 79 728
US	18 40 484

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt.

㉗ Zahnreinigungsmassagegerät

Die Erfindung betrifft ein Zahnreinigungsmassagegerät mit einer Handhabe und einem daran angeordneten, reinigungsmitteltragenden Steg zur Beaufschlagung der Zähne und des Zahnfleisches, bei dem vorgesehen ist, daß auf dem Steg auf den die Zähne und das Zahnfleisch beaufschlagenden Seiten als Reinigungsmittel Formkörper aus einem federnd-elastischen Werkstoff angeordnet ist, wodurch erreicht werden soll, ein Zahnfleischmassagegerät zu schaffen, mit dem gleichzeitig eine Reinigung und eine Massage des Zahnfleisches und auch der dem Zahnfleisch benachbarten Gewebepartien möglich ist, wobei eine möglichst große Flächenbeaufschlagung erreicht werden soll (Fig. 1).

FIG.1



DE 3639424 A1

## Patentansprüche

1. Zahnreinigungsmassagegerät mit einer Handhabe und einem daran angeordneten, reinigungsmitteltragenden Steg zur Beaufschlagung der Zähne und des Zahnfleisches, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Steg (20) auf den die Zähne und das Zahnfleisch beaufschlagenden Seiten (21, 22, 23, 24) als Reinigungsmittel Formkörper (10) aus einem federnd-elastischen Werkstoff angeordnet sind.

2. Zahnreinigungsmassagegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Formkörper (10) eine zylindrische, kegel- oder kegelstumpfförmige, halbkugelförmige oder eine andere geeignete geometrische Form ausbildende Ausgestaltung aufweisen.

3. Zahnreinigungsmassagegerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Formkörper (10) aus einem elastischen, kompressiblen, durch Druck verformbaren und ohne Sprungelastizität in seine Form sich rückbildenden Silikon-Kautschuk vom Typ eines nach dem Verfahren der Polyaddition vulkanisierenden Kautschuks bestehen, der eine hohe Flexibilität bei einer Shore-Festigkeit unter 4° der Skala A aufweist.

4. Zahnreinigungsmassagegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Formkörper auf der die Zähne und das Zahnfleisch beaufschlagenden Seite mit einer Oberflächenprofilierung, z.B. in Form eines Wellenprofils (25) oder zweier sich kreuzender Wellenprofile (25; 125) versehen sind.

5. Zahnreinigungsmassagegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Formkörper (10) auf der die Zähne und das Zahnfleisch beaufschlagenden Seite eine Anzahl von aus dem Formkörpermaterial ausgebildeten Noppen (30) aufweisen.

6. Zahnreinigungsmassagegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden der Formkörper (10) als verbreiterte, plattenförmige Auflagenflächen (11) ausgebildet sind.

7. Zahnreinigungsmassagegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden der Formkörper (10) als Auflageflächen (11) ausgebildet sind, die eine kreisbogenförmige oder kugelhappenförmige Ausgestaltung (12) aufweisen.

8. Zahnreinigungsmassagegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Steg (20) zwischen den Formkörpern (10) büschelartig zusammengefaßte Borsten (40) aus Natur- oder Kunststoffen angeordnet sind.

9. Zahnreinigungsmassagegerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (20) eine der Kieferkrümmung angepaßte, bogenförmige Gestalt aufweist.

10. Zahnreinigungsmassagegerät nach einem der Ansprüche Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (20) lösbar mit der Handhabe (30) verbunden ist.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Zahnreinigungsmassagegerät mit einer Handhabe und einem daran angeordneten, reinigungsmitteltragenden Steg zur Beaufschlagung der

Zähne und des Zahnfleisches.

Es ist bekannt und üblich, die das menschliche Gebiß bildenden Zähne mittels einer Zahnbürste zu reinigen. Dabei handelt es sich um einen mit einer Handhabe versehenen Steg, auf dem Borsten büschelartig zusammengefaßt angeordnet sind. Mit einer derartigen Zahnbürste, die im Zahnbeaufschlagungsbereich üblicherweise eine etwa Z-förmige Gestalt aufweist, ist es möglich, die Zähne zu reinigen und zwischen diesen befindliche Speisereste zu entfernen. Dabei wird oftmals versucht, eine besonders gute Reinigungswirkung dadurch zu erzielen, indem relativ unelastische Borsten gewählt werden, um ein Eindringen der Borsten in jeden Bereich zu gewährleisten.

Wenn eine derartige Zahnbürste jedoch zur Massage des Zahnfleisches und insbesondere der Zahnfleisch-/Zahnübergänge verwendet wird, ist eine Beschädigung des Oberflächengewebes nicht auszuschließen. Dies führt oftmals zu einem unerwünschten Zahnfleischbluten.

Andererseits ist es schon bei normalem Zahnfleisch und insbesondere bei krankhaft veränderten Zahnfleischgeweben wünschenswert, dieses zu massieren, um die Durchblutung zu steigern und das Zellverhalten positiv zu beeinflussen.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Zahnreinigungsgerät bzw. ein Zahnfleischmassagegerät der eingangs genannten Art zu schaffen, mit dem eine Reinigung und eine Massage des Zahnfleisches und auch der dem Zahnfleisch benachbarten Gewebepartien möglich ist. Außerdem soll ein derartiges Gerät geschaffen werden, mit dem gleichzeitig die Reinigung und die Massage des Gewebes und der Zähne möglich ist, wobei eine möglichst große Flächenbeaufschlagung möglich sein soll.

Zur Lösung wird daher ein Zahnreinigungsmassagegerät der eingangs genannten Art vorgeschlagen, bei dem erfindungsgemäß vorgesehen ist, daß auf dem Steg auf den die Zähne und das Zahnfleisch beaufschlagenden Seiten als Reinigungsmittel Formkörper aus einem federnd-elastischen Werkstoff angeordnet sind.

Mit diesen Formkörpern ist eine Massage möglich, ohne daß eine Beschädigung des Zahnfleischgewebes auftritt und gleichzeitig ist eine Oberflächenreinigung durchführbar.

Bevorzugterweise ist dabei vorgesehen, daß die Formkörper eine zylindrische, kegel- oder kegelstumpfförmige, halbkugelförmige oder eine andere geeignete Form ausbildende Ausgestaltung aufweisen, wobei gemäß einer anderen bevorzugten Ausführungsform vorgesehen ist, daß die Formkörper aus einem elastischen, kompressiblen, durch Druck verformbaren und ohne Sprungelastizität in seine Form sich rückbildenden Silikon-Kautschuk vom Typ eines nach dem Verfahren der Polyaddition vulkanisierenden Kautschuks bestehen, der eine hohe Flexibilität bei einer Shore-Festigkeit unter 4° der Skala A aufweist. Überraschend hat es sich nämlich gezeigt, daß eine Ausbildung der Formkörper in der voranstehend dargestellten Weise für die Erzielung einer Massagewirkung besonders vorteilhaft ist, und zwar insbesondere dann, wenn dieser Silikon-Kautschuk eine hohe Flexibilität bei einer Shore-Festigkeit unter 4° der Skala A aufweist. Durch Druckeinwirkung und Druckaufhebung erfolgt bei einer derartigen Ausbildung der Formkörper eine ständige Wechselwirkung in der Verschiebung der Masseteilchen, wobei gerade diese Wechselwirkung zu einer Massage mit Tiefenwirkung beiträgt, da der verwendete Werkstoff für die Her-

stellung der Formkörper aufgrund seiner Eigenschaften dem Gewebe zwar eine ausreichende Festigkeit entgegengesetzt, jedoch in Verbindung mit dem Zusammenspiel mit den Gewebeweichteilbewegungen einerseits und den Materialeigenschaften des verwendeten Werkstoffes andererseits erzielt wird.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet. Hierbei ist besonders vorteilhaft die Ausgestaltung der Formkörper auf der das Zahnfleisch und die Zähne beaufschlagenden Seite mit einer Oberflächenprofilierung, z.B. in Form eines Wellenprofils oder in Form einer Anzahl von borstenähnlich angeordneten Noppen, wodurch aufgrund des ständig wechselnden Druckes die Noppen an den Bewegungen teilnehmen und aufgrund der einzelnen Auflageflächen auch noch zusätzliche punktförmige Massagewirkungen ausgelöst werden.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 ein Zahnreinigungsmassagegerät in einer Seitenansicht,

Fig. 2a eine weitere Ausführungsform eines Zahnreinigungsmassagegerätes in einer Seitenansicht,

Fig. 2b eine weitere Ausführungsform eines Zahnreinigungsmassagegerätes in einer Seitenansicht,

Fig. 3 das Zahnreinigungsmassagegerät gemäß Fig. 2a in einer Ansicht von oben,

Fig. 4 einen Formkörper in vergrößerter Darstellung in einer Ansicht von oben,

Fig. 5 eine weitere Ausführungsform eines Formkörpers in vergrößerter Darstellung in einer Ansicht von oben,

Fig. 6 eine weitere Ausführungsform eines Formkörpers in einer Seitenansicht, und

Fig. 7 eine weitere Ausführungsform eines Formkörpers in einer Seitenansicht.

In Fig. 1 ist ein Zahnreinigungsmassagegerät dargestellt, das aus einem Steg 20, der mit einer Handhabe 30 verbunden ist, besteht, wobei auf dem Steg 20 im Bereich seiner Seite 21 federnd-elastische Formkörper angeordnet sind. Der Steg ist dabei der Kieferkrümmung angepaßt und weist eine bogenförmige Gestalt auf. Er ist lösbar mit der Handhabe 30 verbunden, wobei anstelle einer Handhabe auch eine Halterung mit einem elektrischen Antrieb, wie sie bei üblichen Zahnbürsten verwendet wird, anwendbar ist.

Die Fig. 2a, 2b zeigen weitere Ausführungsmöglichkeiten der Anordnung von Formkörpern auf dem Steg 20. Dabei sind bei der Ausführungsform gemäß Fig. 2a Formkörper 10 auf den Seiten 21, 22, 23 angeordnet, während auf der Seite 24 nur teilweise Formkörper angeordnet sind, um eine nachteilige Beeinträchtigung des Gewebes im Mundöffnungs- bzw. Lippenbereich zu vermeiden.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 2b ist dabei vorgesehen, daß zwischen den Formkörpern 10 büschelartig zusammengefaßte Borsten 40 aus Natur- oder Kunststoffen angeordnet werden, um die gleichzeitige Massage und Reinigung noch zu verstärken.

Wie in Fig. 3 dargestellt ist, ergibt sich durch eine derartige Anordnung der Formkörper, daß der Steg 20 im die Zähne und das Zahnfleisch beaufschlagenden Bereich vollständig mit Formkörpern besetzt ist, so daß eine großflächige Beaufschlagung möglich ist, wodurch bei leichten Bewegungen der Handhabe 30 eine große Massage- und Reinigungswirkung erzielt wird.

Dabei kann die gewünschte Reinigungs- bzw. Massagewirkung noch durch die spezielle Formgebung und

Profilierung der einzelnen Formkörper 10 unterstützt werden. So kann die Oberfläche des Formkörpers 10 mit einem sich kreuzenden Wellenprofil 25; 125 versehen sein (Fig. 4) oder es ist die Anordnung von einzelnen Noppen 30 auf der Oberfläche des Formkörpers 10 möglich (Fig. 5).

Ebenfalls kann der Formkörper 10 als einfacher Zylinder mit einer glatten Auflagefläche 11 vorgesehen werden (Fig. 6) oder es ist auf der Auflagefläche 11 eine kreisbogenförmige oder kugelhappenförmige Ausgestaltung 12 angeordnet (Fig. 7).

Die Erfindung ist nicht beschränkt auf die dargestellten und voranstehend beschriebenen Ausführungsformen.

Eine andere Art der Formgebung der Formkörper 10 liegt ebenso im Rahmen der Erfindung wie eine andere Oberflächenprofilierung der Formkörper 10 oder eine unsymmetrische Anordnung der Formkörper 10 auf dem Steg 20.

3639424

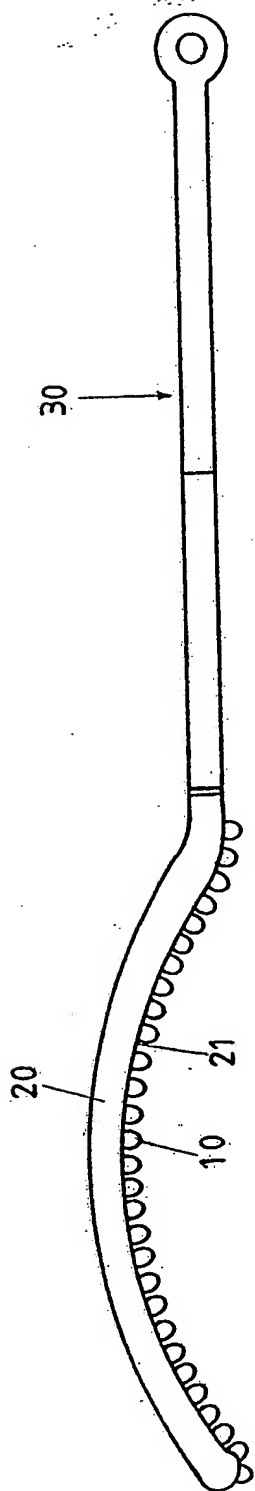


FIG. 1

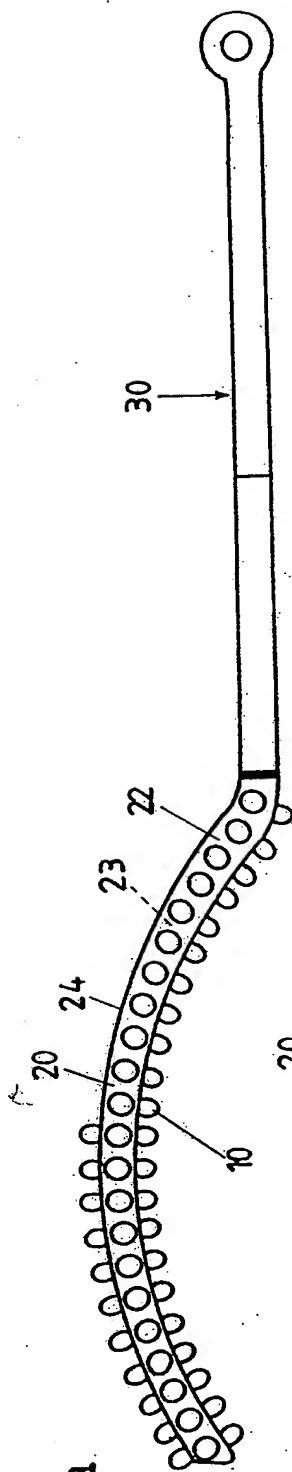


FIG. 2a

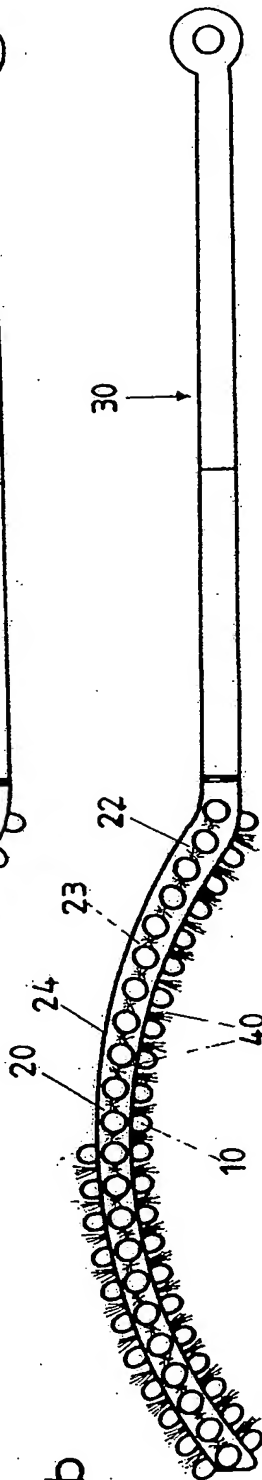


FIG. 2b

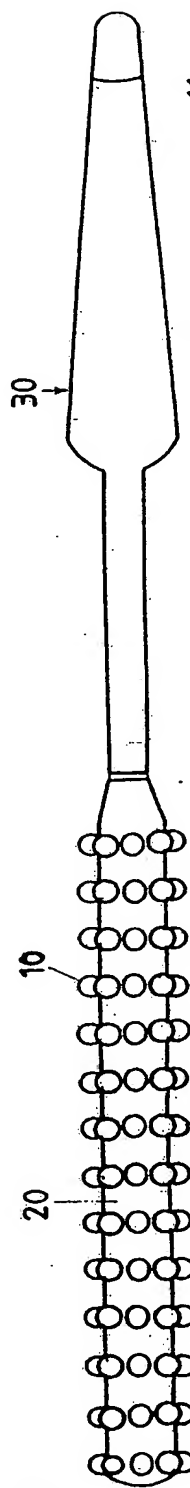


FIG. 3



FIG. 4



FIG. 5

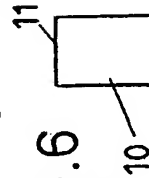


FIG. 6

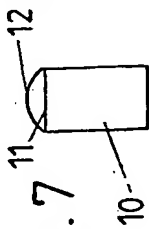


FIG. 7

Nummer:  
Int. Cl. 4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

Fig. : 13 : 1  
36 39 424  
A 61 C 17/00  
18. November 1986  
1. Juni 1988